

**LA GESTION COLLECTIVE DES  
LACS COLLINAIRES EN TUNISIE.  
VIDE JURIDIQUE ET  
POUVOIR SOCIAL IMPORTANT**

*Salah SELMI \**

**1. Problématique de la gestion collective de la petite irrigation en Tunisie**

L'État a toujours considéré des objectifs essentiellement économiques pour asseoir sa politique de choix technologiques et de développement rural et a négligé les côtés juridiques et réglementaires concernant la distribution et la gestion quotidienne de la ressource en eau ainsi que les contraintes techniques, culturelles et sociales du milieu. La réglementation des usages a été toujours pensée et rarement introduite après l'usage effectif des ressources. Cette attitude face à la diversité des exploitants agricoles a fait naître une incompréhension voire une ignorance réciproque des différents acteurs : paysans et différents intervenants en milieu rural (Selmi, 1996).

De plus en plus conscients de ces problèmes, les responsables et décideurs politiques optent, depuis l'engagement dans la politique d'ajustement structurel et surtout

collinaires, avec l'absence d'études socio-économiques préalables et d'organisation de la gestion de l'irrigation, constituent un exemple de cet état de fait.

Les techniciens du développement et notamment ceux de la CES chargés de mettre en œuvre les éléments de la stratégie et ne possédant pas généralement les moyens techniques et humains de pratiquer cette approche nouvelle conservent une vision très réductrice des réalités agricoles appréhendées d'un point de vue très « techniciste ». Les logiques sociales et économiques qui déterminent les comportements des agriculteurs ne sont pas faciles à appréhender et donc ne sont pas prises en compte dans l'élaboration des projets de petite irrigation et leur exécution.

## 2. L'eau des petits barrages

Un lac collinaire peut constituer un véritable projet de développement de zones nécessiteuses et pauvres. Les résultats d'évaluation économique<sup>1</sup> d'un tel projet confirment que cet objectif doit être prioritaire et doit concerner essentiellement la recharge de la nappe et la protection des infrastructures aval et ce pour deux raisons. La première, d'ordre technique, tient au fait qu'un lac collinaire, conçu pour le développement, peut assurer de façon automatique le rôle de protection aval et celui de recharge de nappe<sup>2</sup>. La seconde est d'ordre socio-économique : la création d'une ressource nouvelle, l'eau, constitue souvent le seul moyen d'intensification des cultures et d'amélioration des revenus des populations occupant l'environnement collinaire.

Notre étude démontre également que l'exploitation optimale des retenues d'eau n'est possible qu'après avoir satisfait à plusieurs conditions dont la majorité sont d'ordre social et organisationnel ayant essentiellement trait à un diagnostic et à la valorisation du capital humain chez les paysans :

- faire des études socio-économiques préalables,
- cibler les bénéficiaires et les faire étroitement intégrer le projet de développement,
- créer un cadre légal de négociation et de mise en place des contrats de développement.

Les conditions d'efficacité économique dans l'allocation optimale des ressources constituent le résultat de la mise en valeur des aménagements.

Préparer un projet de lac collinaire, c'est effectuer un certain nombre de choix techniques et socio-économiques qu'il sera très difficile de modifier après l'aménagement. Il est indispensable que les populations locales et en particulier les usagers potentiels de l'eau soient associés à toutes les décisions. D'une part, parce qu'on agit sur leurs propriétés foncières sur lesquelles ils possèdent plus d'informations et de connaissances que les ingénieurs et techniciens chargés du projet et d'autre part, parce que la motivation et la cohésion du groupe d'agriculteurs seront fonction des responsabilités et engagements qu'ils auront bien voulu prendre lors de la conception de l'aménagement collinaire. Fort

1. Selmi S., *Interventions de l'État en milieu rural et réactions des collectivités locales face à la gestion d'une ressource rare : les lacs collinaires dans le semi-aride tunisien*, thèse de doctorat, 1996, 435 p.

2. Actuellement il n'y a pas d'études de nappes accompagnant la réalisation des lacs collinaires.

heureusement les bénéficiaires de ce type de projet public ne sont pas nombreux, ce qui rend plus faciles les négociations contractuelles entre eux et les agents de l'État.

### **3. Identification des contraintes naturelles et des facteurs techniques et socio-économiques affectant la productivité des petits périmètres irrigués autour des lacs collinaires**

L'agriculture irriguée dans le semi-aride tunisien et à partir des retenues collinaires ne peut être qu'une petite agriculture familiale traditionnelle. Il s'agit d'une agriculture d'appoint pour les familles des exploitants. Les produits excédentaires sont écoulés vers les marchés locaux. Dans cette région où l'eau est une ressource convoitée, la création d'un lac collinaire contribue à travers le développement d'un petit périmètre irrigué à l'amélioration des conditions de vie des collectivités locales et à la modernisation de la petite exploitation.

L'État, après avoir construit l'ouvrage, ne s'investit pas beaucoup dans les modes de gestion de l'eau et la mise en valeur des terres à proximité du petit barrage. Ainsi, les tentatives d'une agriculture intensive et productrice se trouvent confrontées non seulement à des contraintes socio-économiques mais encore techniques. Mais les possibilités d'amélioration existent et dans la majorité des cas sont faciles à mettre en œuvre.

#### *Caractéristiques et géographie de la zone d'implantation des lacs collinaires*

Le projet « lacs collinaires » concerne presque toute la zone semi-aride<sup>3</sup>, soit environ la moitié de la surface du pays. Bien que la variabilité des potentialités naturelles soit forte entre les régions, tous les endroits où sont localisées les retenues collinaires présentent relativement le même état de développement : pauvreté aiguë, éloignement des centres de communication et de développement, analphabétisme, etc. Les conditions naturelles ne sont pas moins défavorables : topographie accidentée, sol de qualité souvent médiocre et faible pluviosité à caractère torrentiel dominant (Selmi et Talineau, 1994).

De quelques centaines d'hectares, le bassin-versant d'un lac collinaire fait souvent partie d'un grand bassin-versant de barrage. Sur plus de 470 lacs réalisés, depuis 1990, la capacité théorique moyenne se situe à 90 000 mètres cubes.

#### *Suivi de cinq sites pilotes*

Il s'agit des sites pilotes du programme HYDROMED<sup>4</sup>. Ils se situent sur l'axe Centre-Ouest/Nord-Est, depuis la délégation de Sbiba du gouvernorat de Kasserine, à Menzel Témime du gouvernorat de Nabeul, passant par les gouvernorats de Siliana et Kairouan.

3. Une pluviométrie annuelle moyenne comprise entre 250 et 400 mm.

4. HYDROMED : Programme de recherche sur les lacs collinaires dans la zone semi-aride du pourtour méditerranéen.

**Quelques caractéristiques des sites suivis**

Nom du lac	Délégation Gouvernorat	Année de création	Surface B.V. (ha)	Capacité initiale (m <sup>3</sup> )	Volume restant (m <sup>3</sup> )	Durée de vie (années)	Surface irrigable (ha)
Fidh Ali	Haffouz Kairouan	1991	412,5	134 710	90 145	18	30
Mrichet El Anze	Bargou Siliana	1991	158	41 780	36 780	42	30
El Gouazine	Ousslatia Kairouan	1990	1 810	233 310	217 230	> 100	30
Essenegua	Sbiba Kasserine	1991	363	86 420	74 570	36	20
Kamech	Menzel Témime Nabeul	1993	245,5	142 560	131 180	38	30

Source : *Annales hydrologiques, 1996, 1997, ORSTOM, D/CES, Tunisie.*

Les résultats et les analyses que l'on va développer s'appuient sur des données recueillies à partir :

- d'un suivi technique des itinéraires culturels et des modes de gestion de l'eau,
- d'une enquête exhaustive sur les exploitations situées autour des lacs collinaires,
- des entretiens continus avec les responsables régionaux.

Sur la base de ces données, il a été possible de mettre en exergue quelques déficiences relatives soit aux techniques de production soit aux modes de gestion de l'eau au niveau du lac et à la parcelle.

*Faibles apports en eau et risques d'assèchement des cultures d'été*

L'analyse de l'environnement technique et socio-économique d'un lac collinaire n'est effectuée ni avant projet ni au cours de la gestion de la retenue.

Les risques d'une trop grande faiblesse de la ressource sont nombreux. Petit bassin-versant, bassin-versant très aménagé, infiltration importante, sont des paramètres importants à minimiser avant la création de l'aménagement. L'évaporation dans la zone semi-aride dépasse 2 000 mm/an. Le rendement d'une retenue est, par conséquent, d'autant plus grand que la hauteur d'eau dans le barrage est plus grande. Les données prédictives du fonctionnement hydrologique des petits bassins-versants<sup>5</sup> doivent permettre le bon choix technique du site.

D'une manière générale, « les agriculteurs ont une longue tradition de lutte contre les risques naturels et leurs moyens de défense couvrent une large variété d'interventions » (Labonne, 1989). Dans le semi-aride tunisien, les possibilités de lutte contre la sécheresse, risque naturel très fréquent, sont très limitées. Elles sont généralement réduites à l'augmentation des superficies en jachère, la plantation des oliviers et amandiers et l'intégration d'un petit élevage ovin-caprin de sécurité. Le recours à la petite irrigation, à partir des retenues d'eau, constitue une forme nouvelle de lutte contre la sécheresse. Mais l'aménagement lac collinaire a introduit un nouveau risque dans le sens qu'il échange, contre une pratique traditionnelle maîtrisée, une technique qui devrait encore être adaptée à son milieu social et physique.

Le tableau suivant montre les fluctuations des disponibilités en eau d'irrigation dans les lacs collinaires.

5. Il s'agit d'axe de recherche de la thématique hydrologique du programme HYDROMED.



choix de sites et la construction des ouvrages sont alors de la seule et totale responsabilité des services CES au sein des Commissariats régionaux de développement agricole (CRDA).

L'étape de procédure du choix de sites est réduite à sa plus simple expression et se déroule en deux temps :

— on met à profit la bonne connaissance de terrain des techniciens des subdivisions ou délégations pour détecter des sites potentiels, surtout à partir de critères de faisabilité technique, et en informer le service CES du CRDA,

— la confirmation de ces choix s'opère par une reconnaissance officielle d'un ingénieur de l'arrondissement CES, auxquels sont parfois associés les ingénieurs de Génie rural, agronome et parfois un forestier, qui s'efforce d'obtenir l'agrément des populations directement concernées, notamment par la cession de quelques parcelles. Ce dernier accord met très souvent en jeu une offre locale d'emplois temporaires pour participer aux travaux de construction et aux divers chantiers de CES environnants et la promesse d'aides en nature : groupes motopompes, plants fruitiers, etc.

Par la suite toute une série d'opérations, de nature géotechnique, se déroulent à la fois sur le terrain (topographie) et au bureau (prévision du fonctionnement hydrique du bassin versant) et ont pour but essentiel de préparer un cahier des charges permettant de lancer un appel d'offres d'exécution en direction des entreprises de travaux de génie civil. Ainsi tout se passe comme si, une fois l'aptitude technique à l'implantation constatée et l'accord de principe des populations locales obtenu, la décision de construire un lac collinaire se trouve justifiée. À aucun moment il ne semble y avoir place pour une réflexion sur des rôles précis, en rapport avec les objectifs généraux annoncés, attribués à l'ouvrage, compte tenu de sa position dans le paysage et des perturbations de fonctionnement (hydriques et socio-économiques surtout) qu'il va entraîner. De même, aucune préoccupation n'apparaît à propos de l'impact futur et potentiel de l'aménagement et notamment la réglementation associée à un développement local lié à d'éventuels usages de la nouvelle ressource.

### *Une nouvelle législation difficile d'application*

Du point de vue législatif, un nouveau code des sols et plus général de CES est promulgué en juillet 1995. Ce code reprend et rénove des textes déjà très anciens remontant à 1956<sup>6</sup>. Il comporte des lois et textes relatifs à l'utilisation adéquate des terres suivant des conditions techniques préalablement établies par les responsables et les décideurs spécialisés en matière de CES. L'agriculteur ne peut guère que subir ces lois et devra convenablement intégrer ce cadre restrictif dans sa gestion d'un milieu déjà

6. Les grandes dates de la législation tunisienne en matière de CES :

- Le décret de 1956 prévoyant l'institution des associations syndicales, la création des périmètres généraux de Restauration des Sols (RS) et la déclaration d'utilité publique des ouvrages de RS.
- La loi n° 58-105 du 7 octobre 1958 sur le travail obligatoire des sols en courbe de niveau.
- La loi n° 64-77 du 12 mars 1964 portant encouragement de l'État à la conservation des eaux et des sols.
- Loi du 4 juillet 1966 révisant la loi du 20 août 1959 portant promulgation du code forestier et matière d'encouragement de l'État à la conservation des eaux.
- La loi n° 75-16 du 31 mars 1975 portant promulgation du code des eaux. Ce code régit certains aspects de la CES dans les domaines forestiers et hydrauliques de l'État.

particulièrement contraignant afin d'échapper aux amendes et pénalités. Personne n'est en mesure de prévoir les conséquences de l'application de cette législation qui se veut trop générale et restrictive pour les initiatives de développement. De prime abord, ce cadre réglementaire apparaît antinomique à la démarche participative tant prônée par ailleurs.

Les procédures de création des Associations de conservation des eaux et du sol (ACES) sont copiées sur celles des Associations d'intérêts collectifs (AIC). L'ACES est créée, après approbation du Gouverneur, soit à la demande des propriétaires ou exploitants, soit à l'initiative de l'administration. Les fonctions assignées à ces associations, à savoir l'entreprise et l'entretien des aménagements, surtout quand il s'agit d'obligations, ne sont pas réalistes. L'agriculteur ou l'exploitant, le plus souvent démuné en ressources productives telles que capital et travail bien rémunéré, ne s'engagera pas dans de telles entreprises nécessitant de gros investissements et un savoir technique important.

Depuis 1995, on dénombre dans tout le pays seulement quelques ACES. La majorité, encore non fonctionnelles, sont intégrées aux AIC.

Les quelques dizaines d'AIC créées, en majorité par initiative privée, sont contraintes pour fonctionner de manière appropriée, de faire face à plusieurs handicaps d'ordre technique, économique et social (Selmi, Sai, 1998) :

- mauvaise connaissance de la ressource eau,
- faiblesse des capacités financières nécessaires à l'achat, la maintenance et la gestion des équipements hydro-agricoles,
- manque d'encadrement et absence d'action de vulgarisation,
- faible maîtrise technique de l'irrigation et apprentissage lent de la gestion collective des ressources surtout en raison du taux encore important d'analphabétisme, du vieillissement des chefs d'exploitations et du manque d'expérience.

Ces difficultés affectent considérablement l'autonomie des AIC créées en fait pour assurer à la place des services publics la gestion des retenues collinaires. Elles remettent en cause l'avenir de ces organisations et surtout l'utilisation optimale des ressources.

### ***La gestion des ressources : pouvoir social important***

À défaut de la non-détermination, avant construction de l'aménagement, des superficies irrigables et des usagers potentiels « ayants droit », il est extrêmement difficile d'attribuer des « droits d'usage ». Au moins deux interrogations doivent se poser. Quels critères doit-on retenir pour désigner les ayants droit les plus pauvres ? les plus motivés ?, les plus proches du lac ? les premiers irrigants ? etc. Quels types de droits, en fonction de ces critères, doit-on fixer ?

L'un des principaux objectifs d'un lac collinaire est de créer une ressource eau, assez rare dans la zone semi-aride où se pratique une agriculture extensive à base des céréales et d'élevage. Les prélèvements d'eau sur une retenue collinaire sont essentiellement de trois sortes :

- prélèvements pour usage domestique. Ils sont effectués par bidons et citernes, destinés à des affaires domestiques (linge, jardinage, etc.). Ils sont en faibles quantités, irréguliers et incontrôlables ;

— prélèvements par des animaux. L'abreuvement du cheptel se fait directement sur les bords du lac, l'effectif du bétail varie d'une période à une autre. Il est à son maximum au cours des mois d'été ;

— prélèvements pour l'irrigation. Ce sont des pompages effectués sur le lac afin d'irriguer des parcelles cultivées. La quantité d'eau pompée est fonction du nombre d'heures de pompage qui est variable selon la période, la culture et le système d'irrigation.

Les prélèvements domestiques et d'abreuvement des cheptels ne sont pas significatifs devant les volumes d'eau alloués à l'irrigation.

Le développement des petits périmètres irrigués privés est fonction de plusieurs facteurs : motivation des irrigants, moyens techniques et financiers, disponibilités des ressources en eau et en terre irrigable et enfin, en l'absence de réglementation des usages, le facteur le plus déterminant est le pouvoir social sur l'eau.

L'eau est un bien collectif, mais quand elle est gérée de façon individuelle, les situations de conflits entre les usagers multiples sont nombreuses. Elles sont dues à une hiérarchie économique et sociale et aux rapports de forces.

Si elles existent, les associations d'eau sont au moins contraintes pour fonctionner de créer elles-mêmes une réglementation définissant, en fonction de l'évolution de la ressource, les ayants droits et les quotes-parts de chacun des usagers.

#### *Les formes de gestion de l'eau*

La gestion pratique des lacs collinaires est encore mal définie. Le partage des responsabilités de cette gestion entre l'État aménageur, agriculteurs et éleveurs riverains des retenues d'eau et collectivité locale organisée n'est pas déterminée.

L'analyse des différents cas suivants, représentatifs de la diversité, témoigne de l'importance de l'initiative opportuniste et du pouvoir social.

Nom du lac	Nombre d'irrigants	Surface irriguée (ha)	Système de cultures	Modes de gestion	Observations
Fidh Ali	5	6	Oliviers et cultures maraîchères	Mixte	2 AIC indépendantes et un usager privé
Mrichet El Anze	3	2	Olivier, amandier et pommier	Privé	Pas d'AIC
El Gouazine	6	10	Olivier, amandier, pommier et cultures maraîchères	Mixte	AIC non fonctionnelle
Essenegua	8	10	Pommier et cultures maraîchères d'été	Privé	AIC non fonctionnelle
Kamech	3	7	Cultures maraîchères d'été	Mixte	AIC informelle

*Le lac Fidh Ali* se situe dans le bassin-versant du Merguellil. Deux contraintes techniques sont de nature à ralentir, voire freiner, le développement de la petite irrigation. La retenue est caractérisée par des problèmes géochimiques : taux de salinité très élevé. Très peu profonde et située dans un milieu faiblement couvert par la végétation, elle est exposée à un envasement rapide et une forte évaporation.



La gestion de l'eau est du type mixte. Il existe, à côté de deux AIC indépendantes regroupant ensemble neuf adhérents (six et trois), une gestion privée autonome d'une part d'eau non négociée.

La constitution de deux AIC sur un seul lac est exceptionnelle. La première AIC, composée de six associés frères et cousins, a été constituée par initiative privée en 1995 afin de bénéficier, sous forme d'aide étatique d'un groupe motopompe et de quelques centaines de conduites d'eau en polyéthylène. Cette AIC n'a fonctionné que très peu de temps à cause de l'éloignement des parcelles à irriguer à l'aval de la retenue et de l'absentéisme des paysans. Les autres exploitants à l'amont du lac, au début désintéressés par l'eau, n'ont été motivés par l'irrigation qu'après avoir, dans le cadre d'un projet de développement rural intégré, bénéficié de la distribution individuelle d'une cinquantaine de pieds d'oliviers et de quelques amandiers. Le déplacement des tuyaux est assez pénible et le refus implicite des premiers irrigants potentiels a poussé les nouveaux à demander un autre GMP qui a été distribué avec la garantie d'être pris en charge par une deuxième AIC. Comme les premiers, l'absentéisme et le manque d'eau empêchent le développement de la petite irrigation. Elle est réduite quand les disponibilités en eau le permettent à un complément pour les oliviers pendant les mois secs.

À l'aval immédiat du lac, s'est installé plus tardivement, en 1997, un jeune agriculteur, ancien travailleur agricole dans la région côtière. L'investissement privé est là relativement très élevé : achat du matériel d'irrigation et creusement à quelques dizaines de mètres de la digue d'un puits de sécurité pour l'irrigation d'été. Plusieurs cultures maraîchères ont été essayées et semblent être rentables. Mais l'étroitesse des superficies irriguées et le manque d'eau ne permettent pas de pratiquer une agriculture riche. Le paysan motivé est actuellement pluriactif, pratiquant une petite irrigation d'autoconsommation à faible excédent marchand.

Devant cette situation, la non-garantie de la ressource empêche tout projet de développement de la petite irrigation autour de la retenue collinaire.

*Le lac de Mrichet El Anze*, au pied du Djebel Bargou, a une faible capacité d'eau (40 000 m<sup>3</sup>). Il est alimenté par un petit bassin versant composé essentiellement de terres agricoles céréaliers. L'irrigation, au seau et par une petite citerne, des oliviers et d'une petite parcelle de pommiers, constitue la caractéristique principale de cette retenue d'eau. La distribution de l'eau se fait de façon très indépendante à l'aide de seaux et les volumes prélevés pour l'irrigation et l'abreuvement du cheptel sont faibles.

En l'absence de motivations des agriculteurs traditionnellement céréaliers, la gestion de la retenue restera non conflictuelle.

*Le lac d'El Gouazine* est le plus grand en capacité, 230 000 mètres cubes. Il est à 50 kilomètres de part et d'autre des gouvernorats de Kairouan et de Siliana. Le marché le plus proche est celui de Ousslatia à 20 kilomètres et très facile d'accès.

Deux modes de gestion de l'eau d'irrigation coexistent. Une irrigation individuelle permanente à partir de puits de surface creusés dans la nappe de recharge à l'aval de la retenue et une gestion collective (AIC) dépendante des réserves d'eau dans le lac. Dans ce cas, l'eau est prélevée directement dans la retenue.

L'irrigation à partir des puits est rentable. Elle a permis le développement de trois petits périmètres viables où l'on pratique une agriculture intensive en capital et en travail. La concurrence est ici bénéfique puisqu'elle a permis la mise en commun du matériel agricole disponible et non amorti et de leur savoir. La main-d'œuvre féminine abondante est aussi un facteur de réussite de l'irrigation. La gestion de la nappe n'est pas encore réglementée puisque très dépendante des réserves d'eau dans la retenue collinaire et à comportement encore faiblement connu.

Le règlement des litiges fonciers a provoqué de nouvelles motivations et le développement de petits périmètres irrigués dans le cadre d'une association d'intérêts collectifs soutenue par l'État : distribution de GMP et de canaux d'irrigation. En l'absence d'une réglementation de la distribution d'une eau peu disponible et à caractère aléatoire, les situations de conflit sont prévisibles.

*Le lac d'Essenegua* est situé dans la partie aride de la dorsale, dans la vallée de Sbiba. D'une capacité d'environ 80 000 m<sup>3</sup>. Ce lac alimente un périmètre de pommiers d'une dizaine d'hectares et plusieurs parcelles de cultures maraîchères d'été plantées en intercalaire de l'arboriculture.

L'irrigation est un moyen d'augmenter les revenus des agriculteurs grâce à une croissance de la productivité de la main-d'œuvre et de la terre liée à l'introduction de cultures nouvelles plus rémunératrices ou à l'amélioration des activités anciennes. Mais on a constaté que la mise en œuvre de l'irrigation par les paysans riverains des lacs est aussi fonction de conditions bien spécifiques au sein de l'exploitation.

Dans la région, le pommier a toujours été considéré comme un signe de richesse. Les agriculteurs, hors périmètres publics irrigués, et notamment ceux des lacs, se font une représentation et s'identifient implicitement à la renommée de leurs voisins. Mais ce comportement conduit aussi à une exploitation anarchique d'une ressource limitée.

Autour du lac Essenegua, on dénombre une dizaine d'agriculteurs dont six possèdent individuellement un groupe motopompe. Les superficies effectivement irriguées ne dépassent toutefois pas dix hectares ce qui reste en deçà des possibilités. Au vu des surfaces irrigables, il y a un risque latent de surexploitation de la ressource. La dysharmonie des structures de production notamment foncières fait redouter des conflits sociaux difficiles à gérer.

Ostrom et Benjamin<sup>7</sup> (1991) soulignent l'importance d'une définition précise du groupe d'utilisation de l'eau d'irrigation, dans le cadre des règles de partage de l'eau. Des limites floues entraînent souvent des conflits et peuvent mettre en péril la pérennité du système (Gilot L., 1994).

Les quantités d'eau disponibles dans la retenue collinaire sont encore suffisantes pour l'entretien des vergers et l'irrigation de petites superficies fourragères mais derrière une logique principalement définie par un usage anarchique de l'eau fondé sur des rapports de force, les problèmes de concurrence déloyale peuvent aboutir à l'épuisement des ressources et à l'abandon du système irrigué.

---

7. Cités par Luc Gilot, 1994.





Mai 2000 **7**

Anne RIVIERE-HONEGGER  
Thierry RUF  
(sous la direction de)

# APPROCHES SOCIALES DE L'IRRIGATION ET DE LA GESTION COLLECTIVE DE L'EAU

Démarches et expériences en France et dans le monde



**APPROCHES SOCIALES DE L'IRRIGATION  
ET DE LA GESTION COLLECTIVE  
DE L'EAU**

**Démarches et expériences  
en France et dans le monde**

**Anne RIVIÈRE-HONEGGER  
Thierry RUF  
(Ouvrage collectif sous la direction de)**

*En couverture : Photos de Thierry Ruf.*

ISBN : 2-84269-376-0

ISSN : 1278-4249



9 782842 693763

150 FRF